

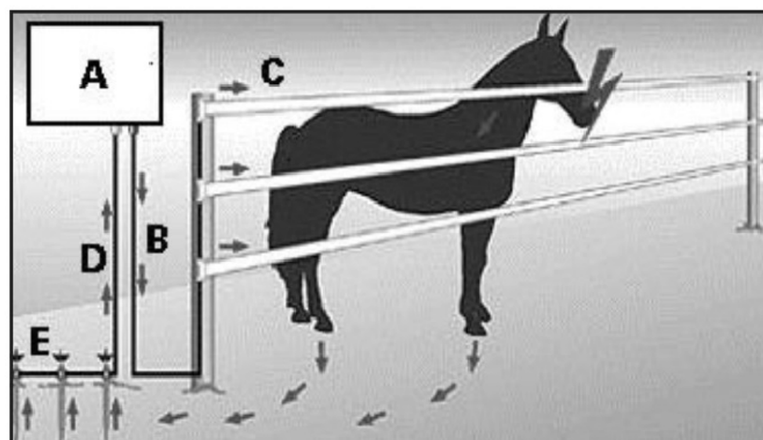


Kennismaken met - Nummer 7
Koltec
kattenschrikdraad systeem

Vego

Het Koltec kattenschrikdraad systeem wordt geleverd door
Vego VOF, Postbus 32.014, 6370 JA Landgraaf (NL)
tel: 045-533.22.00, e-mail: vego_vof@compuserve.com
internet: www.kattenschrikdraad.nl

Achtergrond-informatie



Figuur 1: De werking van een schrikdraad installatie.

Hoe werkt schrikdraad?

De werking van een schrikdraad installatie is geschetst in figuur 1. Hart van het systeem is een hoogspanningsgenerator A, die een speciale elektrische smalle pulsspanning opwekt. Een van de hoogspanningsdraden D van de generator wordt verbonden met een of meerdere metalen pennen E die in de aarde zijn ingegraven. De andere uitgang B van de generator gaat naar de ***geïsoleerd opgehangen*** schrikdraden C van de afrastering. Als een dier met de snuit tegen een van de draden komt, wordt er een gesloten stroomkring gevormd. Deze stroomkring is aangegeven met de pijltjes. De stroom loopt van de generator A via de verbindingsdraad B en de schrikdraad C naar de snuit van het dier en dan door het lichaam naar de poten. Van de poten gaat de stroom door de aarde naar de aardpen(nen) E en vandaar via de draad D terug naar de generator A.

Waarom is een schrikdraad niet gevaarlijk?

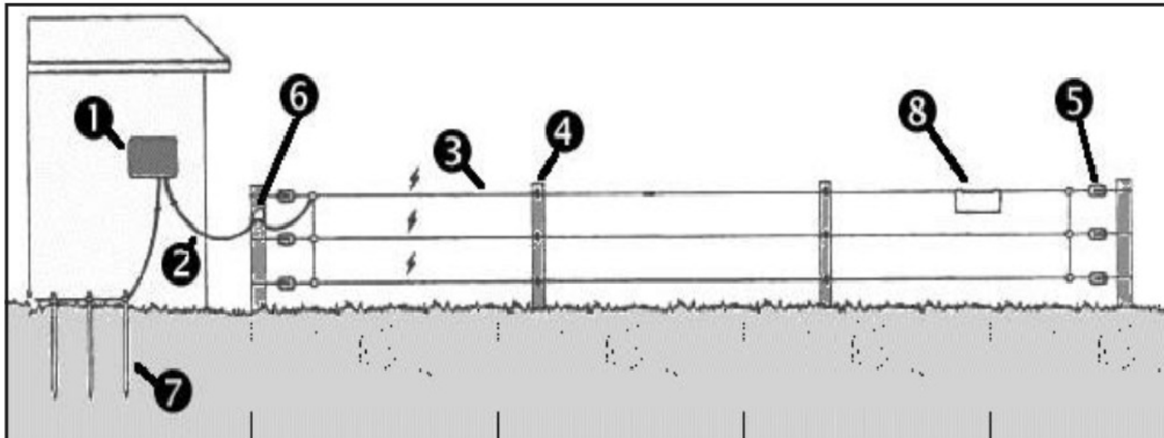
Iedereen die per ongeluk aan de 230 V van het net “is blijven hangen”, weet welke onbeschrijfelijke sensatie elektrische stroom die door het lichaam vloeit kan opwekken. Eens, maar nooit weer! Nu is het erg onverstandig om die 230 V tussen de snuit en de pootjes van een dier te zetten. Het beest zou het waarschijnlijk niet overleven. Niet de spanning wekt de pijnlijke sensatie op, maar de stroom die deze spanning door het lichaam stuurt. De stroom is, zo leert de wet van Ohm, gelijk aan de spanning gedeeld door de weerstand. De weerstand van een menselijk of dierlijk lichaam is echter geen constante factor, maar van een heleboel factoren afhankelijk. Zouden we dus een constante spanning van 230 V op onze schrikdraad zetten, dan zou de stroom onder ongunstige omstandigheden zo groot kunnen worden, dat er spierverkramping optreedt. Het dier blijft aan de draden van de schrikdraad hangen. Ondertussen staat nog steeds die 230 V tussen de draden, zodat de hoge stroom continu door het lichaam blijft vloeien. In het ongunstigste geval heeft dit na een paar minuten hartstilstand en dus de dood tot gevolg.

Met korte kV-pulsjes werkt het wél!

Om volledig veilig met elektrische stroom een schrikreactie op te wekken, moet u niet met een constant aanwezige lage spanning werken, maar met een zeer hoge ***pulsspanning*** die maar even aanwezig is. Bij de meeste schrikdraad generatoren duurt de pulsspanning nog geen honderdduizendste van een seconde, zie figuur 2. Dat is het basisprincipe van elke schrikdraad generator. Het apparaat wekt, ééns per seconde,



Figuur 2: *Met dergelijke zeer grote, maar zeer smalle spanningspulsen kunt u veilig voor mens en dier een schrikdraad installatie samenstellen.*



Figuur 3: *De onderdelen van een schrikdraad installatie.*

deze zeer smalle spanningspuls op met een grootte van minstens 4.000 V. Als we deze spanning tussen de afrastering en de aarde zetten en een mens of dier komt in contact met de draad, dan zal die korte zeer hoge spanningspuls heel even een flink stroompje door het lichaam veroorzaken. De spieren reageren met een stuiptrekking, de zenuwen met een pijnprikkel. Maar omdat de spanningspuls nog geen honderdduizendste van een seconde aanwezig is, zijn de gevolgen niet schadelijk. Het is voorbij voor je het beseft, de korte pijnsensatie is het enige dat u of het dier ervan merkt.

Onderdelen

Is het zélf aanleggen van een schrikdraad installatie moeilijk?

Nee, dat is het niet, zeker niet als u een beetje handigheid heeft met elektriciteit. In principe is het niet moeilijker of ingewikkelder dan het aanleggen van een nieuw stopcontact. Maar, u moet wél zorgvuldig en nauwkeurig werken en rekening houden met een paar eigenaardigheden van een spanning van meer dan 4.000 V, waar u nooit mee te maken krijgt als u een 230 V stopcontact aanlegt.

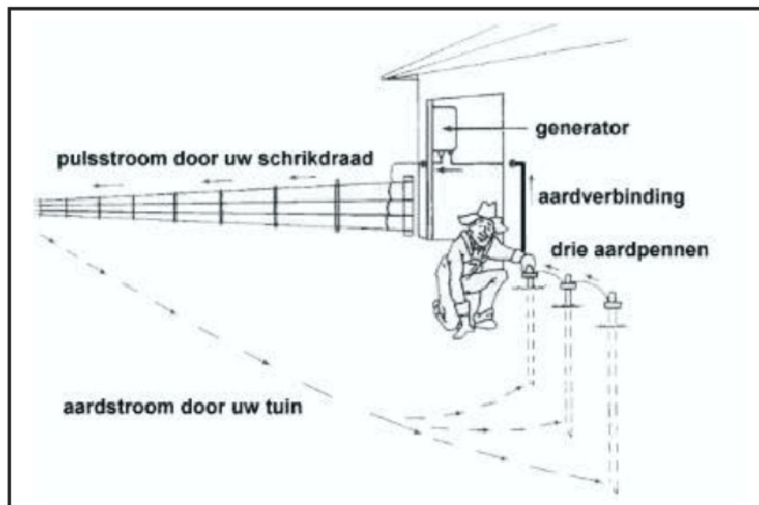
Wat heeft u nodig?

In figuur 3 hebben we de onderdelen van een standaard schrikdraad installatie voor u samengevat.

- 1: hoogspanningsgenerator
  In dit kastje zit de elektronica die de smalle pulsen van minstens 4.000 V genereert. U sluit dit kastje aan op de 230 V netspanning. Zoals alle elektronische apparatuur mag ook dit kastje niet vochtig worden. Het is dus absoluut noodzakelijk dat u de generator binnenshuis monteert, bijvoorbeeld in uw tuinschuurtje.
- 2: hoogspanningskabel
  Met deze kabel verbindt u de hoogspanningsuitgang van uw generator met uw schrikdraad afrastering. Omdat deze draad de smalle pulsen van 4.000 V voert, kunt u hiervoor ***geen normale installatiedraad gebruiken***. U ***moet*** hiervoor de speciale hoogspanningkabel toepassen!
- 3: schrikdraad
  De schrikdraad is meestal een dunne en soepele kunststof draad, waardoor een paar uiterst dunne metalen draadjes zijn geweven. Deze draadjes voeren de schrikpuls en zorgen voor het contact met pels, snuit, poot of vacht van het dier. Deze schrikdraad ***moet u absoluut elektrisch geïsoleerd aanbrengen***!
- 4: isolatoren
  Een praktische oplossing om de schrikdraad elektrisch geïsoleerd aan te brengen is gebruik te maken van kleine, kunststof isolatoren. Deze schroeft u eenvoudig in houten palen of schuttingen en u brengt de schrikdraad in

de "ogen" van deze isolatoren aan. U kunt, in plaats van isolatoren op bestaande palen te bevestigen, ook speciale kunststof paaltjes gebruiken die reeds zijn voorzien van bevestigingslippen voor de schrikdraad.

- 5: draadspanners
  De schrikdraad zit los in de ogen van de isolatoren. Om de draden strak te spannen moet u gebruik maken van kunststof draadspanners, waarmee u de schrikdraad mechanisch kunt aanspannen.
- 6: bliksemafleider
  Een vaak vergeten onderdeel, maar ten onrechte. Uw schrikdraad werkt als een soort van antenne, die de elektromagnetische impuls die ontstaat als er in de buurt een bliksem inslaat opvangt en er een zeer hoge spanning uit afleidt. De bliksemafleider zorgt ervoor dat deze bliksem inductiespanning wordt afgevoerd naar de aarde en uw hoogspanningsgenerator het incident overleeft.
- 7: metalen aardpennen
  Een zeer belangrijk onderdeel van uw schrikdraad installatie. Deze aardpennen van één meter lang moet u helemaal in de aarde van uw tuin slaan en verbinden met de aardklem van uw generator én met de bliksemafleider. Alleen als de aarding van uw generator goed is, kunt u verwachten dat uw schrikdraad installatie goed werkt. Wij komen daar later nog op terug.
- 8: waarschuwingsbordje
  Als een deel van uw schrikdraad installatie langs een openbare weg ligt, moet u wettelijk verplicht om de vijftig meter een waarschuwingsbordje aan de schrikdraad bevestigen. Deze bordjes zijn kant-en-klaar te koop.



Figuur 4: *Een goede aarding vereist minstens drie één meter lange aardpennen, die u op een onderlinge afstand van drie meter in de aarde slaat.*

De aarding

Een goede aarding is alles
De aarding zorgt ervoor dat, als een dier de afrastering raakt, het circuit gesloten wordt en de pulsstroom via de aarde door het dier stroomt. Hierdoor ontstaat het schrikeffect dat u graag wilt zien. Voor een optimale werking van de schrikdraad installatie is een goede aarding daarom onontbeerlijk.

De aarding moet zodanig zijn dat er een hele lage weerstand aanwezig is, lager dan 100 Ω (ohm). Optimaal is een koperen of verkoperde aardpen met een diameter van ongeveer 20 mm, die in verbinding staat met het grondwaterpeil. Dit is echter op veel plaatsen niet realiseerbaar. Om de optimale aarding te benaderen is het daarom aan te bevelen om twee tot drie aardpennen van een meter lengte parallel met elkaar te verbinden, met drie tot zes meter tussenafstand, zie figuur 4.
Als u het maximale uit uw apparatuur wilt halen, dan is de aarding van cruciaal belang. Zonder een goede aarding kan uw installatie nooit goed werken!

Testen van de aarding
Omdat de goede werking van uw schrikdraad installatie volledig afhankelijk is van



Figuur 5: *Het testen van de aarding van uw schrikdraad systeem.*



Figuur 6: *Als u dunne schuttingspanelen van kattenschrikdraad moet voorzien, moet u altijd volgens dit drie-draads systeem werken.*

een goede aarding, raden wij u aan uw aarding te testen. Daarvoor heeft u alleen een goedkope universeelmeter nodig, die tegenwoordig voor een paar tientjes te koop is (www.conrad.nl) en een nuttige aanvulling vormt op uw hobby-instrumentarium. De procedure is geschetst in figuur 5.

- Meet de spanning op uw aardpen met de universeelmeter geschakeld op wisselspanning. Steek daarvoor op ongeveer een meter van de aardpen de referentie (GND) van de voltmeter in de grond. De gemeten spanning mag niet hoger zijn dan 300 V.
- Meet vervolgens met de voltmeter of er op 100 meter van de aarding, meer dan 3.000 V spanning op uw afrastering staat. Ook hier steekt u de referentie van de voltmeter in de grond.
- Zorg dat er op dit meetpunt kortsluiting gemaakt wordt door uw schrikdraad te verbinden met aarde, bijvoorbeeld door er een geleidende ijzeren of aluminium paal tegen aan te zetten.
- Meet in deze toestand opnieuw de spanning op uw aarding. Bedraagt deze meer dan 300 V, dan is de aarding onvoldoende en moet u meer aardpennen installeren voor het optimaliseren van uw elektrische afrastering.
- Na het aanbrengen van meer aardpennen voert u de test nogmaals uit.

Aarding bij dunne houten schuttingen

Heel wat tuinen zijn afgeschermd met goedkope houten schuttingspanelen van 1,80 m bij 1,80 m. Deze panelen zijn samengesteld uit dunne plankjes (5 mm), die met behulp van nietjes op drie plaatsen aan verticale steunbalkjes zijn geniet.

Het blijkt in de praktijk dat deze schuttingen, zeker als zij in de volle zon staan, snel kurkdroog worden en dan een vrijwel perfecte isolator voor de stroom van uw schrikdraadgenerator vormen. De standaard aarding door middel van aardpennen werkt dan niet! De isolerende panelen onderbreken immers de stroomkring. Uw katten voelen alleen een prikkelend gevoel en klimmen onbekommerd over de schrikdraad heen! ***De oplossing: drie draden op uw schutting!***

Stel uw schrikdraad in dergelijke gevallen altijd samen uit drie parallel lopende schrikdraden, zie figuur 6. De onderste draad zit 5 cm boven de schutting. De onderste en bovenste draad sluit u aan op de hoogspanningsklem van uw generator, de middelste op de aardingsklem van uw generator. De katten moeten zich nu tussen twee draden wringen (kost even tijd) en tussen die draden staat één keer per seconde de volledige hoogspanningspuls.

U heeft bij dit systeem dan ook geen aardpennen nodig, behalve als u voor uw eigen veiligheid uw systeem wilt uitbreiden met de Koltec K031 bliksemafleider. Deze moet immers altijd geaard worden.
Als u volgens dit systeem werkt, wordt uw schutting een ondoordringbare hindernis voor katten. Gebruik isolatorsteunen Koltec K029, die u uitrust met een derde isolator Koltec K050a.
Schroef de steunen op de binnenzijde van uw schutting.

Aan de slag!

De hoogspannings-generator

Vego levert twee hoogspanningsgeneratoren, die ieder een speciale functie hebben.

Vego's eigen HTG-1.5

De kleine en goedkope Vego generator model HTG-1.5, zie figuur 7, is speciaal ontwikkeld voor het voeden van schrikdraden op schuttingen en op alle andere plaatsen waar ***géén contact kan ontstaan tussen de schrikdraden en begroeiing***. Ieder contact tussen een schrikdraad en een plant, al is het maar een grassprietje, zorgt voor een bepaalde ongewenste stroom die via de aarde afvloeit. Als er teveel van dit soort stroompjes gaan lopen, dan wordt de HTG-1.5 overbelast en stort de uitgangsspanning in elkaar.



Figuur 7: *De hoogspanningsgenerator model HTG-1.5 van Vego.*

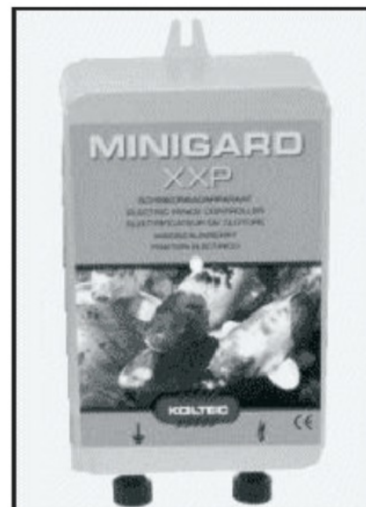
Bij gebruik van deze generator moet u er dus steeds voor zorgen dat uw schrikdraden geen contact maken met gras, planten, mos of andere begroeiing.

De specificaties van dit apparaat zijn:

- spanning zonder belasting:
  8.400 V typisch
- spanning met 500 Ω belasting:
  4.200 V typisch
- pulsenergie met 500 Ω belasting:
  1,5 J typisch
- afrasteringslengte (CEE-norm):
  65 km typisch

De Koltec Minigard XXP

Deze zware hoogspanningsgenerator is speciaal ontwikkeld voor het ***voeden van laag gespannen schrikdraden, waar enig contact met planten nauwelijks is te vermijden.*** Een typische toepassing is het afschermen van uw vijver, waarbij u immers de schikdraden laag



Figuur 8: *De Koltec Minigard XXP generator voor tuinvijvers.*

bij de grond moet spannen. Ook bij gebruik van de Minigard XXP moet u er overigens wél voor zorgen dat ***de schrikdraden zo weinig mogelijk contact kunnen maken met planten***. De vonkjes, die voortdurend overspringen tussen de schrikdraden en de planten, vormen een zware bron van elektromagnetische verontreiniging en kunnen zelfs het telecommunicatieverkeer ernstig storen!
Deze in figuur 8 voorgestelde zware generator heeft de volgende specificaties:

- spanning zonder belasting:
  7.500 V typisch
- spanning met 500 Ω belasting:
  4.500 V typisch
- pulsenergie met 500 Ω belasting:
  3,0 J typisch
- afrasteringslengte (CEE-norm):
  100 km typisch

Montage van uw generator

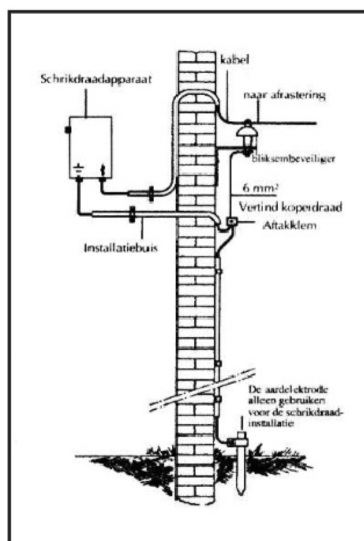
De generator moet zo worden geïnstalleerd dat er geen gevaar kan ontstaan voor mens en dier:

- Kies een plaats binnen een schuur of onder een afdak, buiten bereik van kinderen.
- Kies een plaats zonder risico van mechanische schade.
- Kies een plaats die niet brandgevaarlijk is.
- Voorkom schade aan de generator door blikseminslag.

In figuur 9 is de door de fabrikant voorgeschreven montage weergegeven. Monteer de generator tegen een muur en verbindt de aardaansluiting van het apparaat (linker aansluiting) met de aardelektroden met behulp van 6 mm^2 aardingsdraad. Verbind de afrasteringsuitgang (rechter aansluiting) met de afrastering door middel van de speciale hoogspanningskabel. Voer beide draden via PVC-buis door gaten in de muur naar buiten.

Leg de aarding aan zoals hiervoor reeds werd beschreven. Verbind de 230 V aansluiting met een geaard stopcontact.

Nadien kunt u de generator inschakelen door de steker in het stopcontact te steken. Als het controlelampje gaat branden, weet u dat het systeem werkt. Als er geen schok op de afrastering wordt gevoeld en het lampje brandt tóch, ontkoppel dan de afrastering en controleer (met behulp van een schroevendraaier) of er een vonk overspringt tussen de afrasteringsuitgang van de generator en de aardingsuitgang. Is dat het geval, dan is er sprake van kortsluiting in de afrastering. Deze moet worden gelokaliseerd en hersteld. Hierbij kan de Koltec spanningsmeter K036 goede diensten bewijzen.



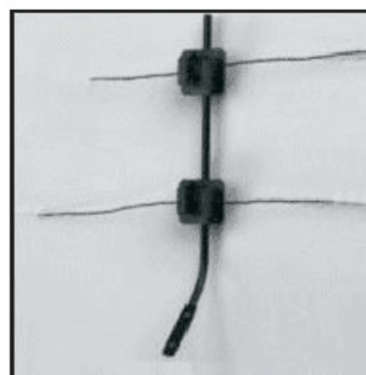
Figuur 9: Het installeren van uw hoogspanningsgenerator in uw tuinschuur.

Hoogspanningskabel K080

Met deze speciale kabel, zie figuur 10, verbindt u de hoogspanningsuitgang van uw generator met uw schrikdraad. Deze kabel is ook geschikt voor ondergrondse verbindingen, maar dan moet u de kabel in een standaard PVC-buis leggen. Deze kabel wordt verkocht per meter en is vrij duur, meet dus eerst nauwkeurig uit hoeveel meter u nodig heeft! Het is immers verboden dergelijke kabel met kroonsteentjes te verlengen.



Figuur 10: De speciale hoogspanningskabel, waarmee u de spanningsuitgang van de generator met uw schrikdraad verbindt.



Figuur 11: De isolatorsteunen K029 van Koltec.

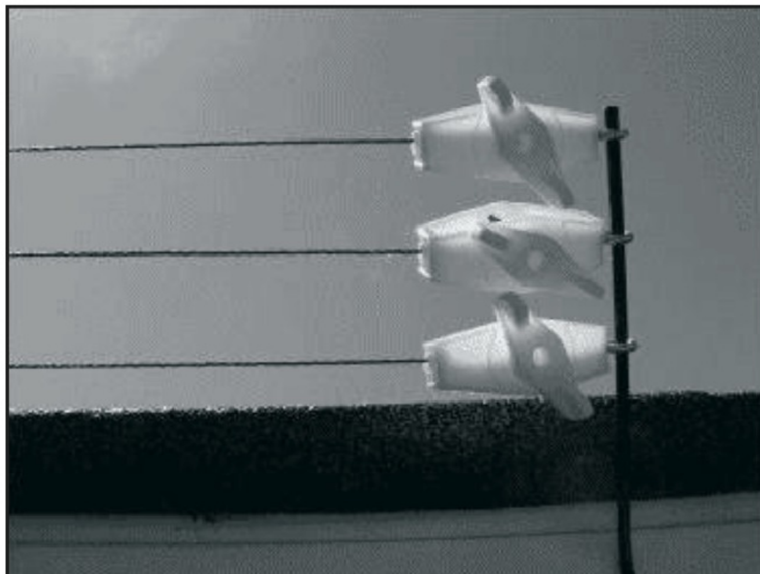
Aanleggen van de schrikdraden op schuttingen

Zoals reeds geschreven adviseren wij u uw schutting te voorzien van drie schrikdraden. Vego levert daarvoor de speciale isolatorsteunen K029, zie figuur 11. Deze steunen worden geleverd met twee isolatoren, maar u kunt extra isolatoren K050a bestellen, die u op de steunen kunt klikken.

De steunen kunt u maximaal drie meter uit elkaar plaatsen, maar het is wel zo netjes als u ze om de 1,8 m zet,



Figuur 12: De kunststof schrikdraad K020 van Koltec.



Figuur 13: De montage van de schrikdraden in de draadspanners K030.

zodat er per schuttingpaneel één steun staat.
Nadat alle steunen zijn gemonteerd kunt u beginnen met het aanbrengen van de schrikdraad. Vego levert de zwarte zeer soepele en dunne kunststof schrikdraad K020 van Koltec, zie figuur 12. Deze is leverbaar op rollen van 100 en 250 meter.
U begint met de schrikdraad te monteren in een draadspanner K030 van Koltec. Deze kunststof draadspanners zorgen voor een strakke en geïsoleerde ophanging van de draden. U kunt de draadspanners met schroefoogjes in een Koltec K029 isolatorsteun bevestigen, zie figuur 13. Knoop de schrikdraad goed vast in de centrale as van de draadspanner, zodat de draad nooit los kan schieten. Borg de knoop eventueel met een druppeltje twee-componenten lijm. Voer de schrikdraad nadien van isolatorsteun naar isolatorsteun en klik de draad in de isolatoren K050a, zie figuur 14.



Figuur 14: Het aanbrengen van de schrikdraad in de isolatoren K050a.

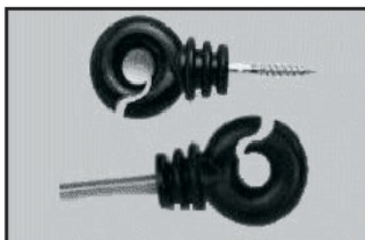


Figuur 15: De constructie van de schrikdraad in de hoeken van uw schutting.

In figuur 15 is weergegeven hoe u in de hoeken van uw schutting tewerk kunt gaan. Zet twee Koltec K029 isolatorsteunen zo dicht mogelijk bij elkaar en span de drie draden. Eventueel kunt u met een Koltec 80088 schroefisolator de onderste draad dichter tegen de schutting trekken, zodat uw katten ook in de hoek niet onder de onderste draad door kunnen kruipen.

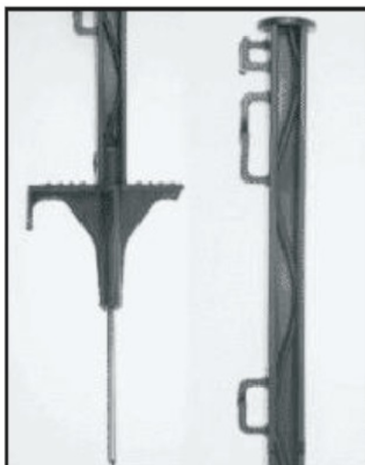
Aanleggen van de schrikdraad op paaltjes

As u delen van uw tuin wilt afschermen, zoals vijvers of bloemenperken, kunt u gebruik maken van houten, metalen of kunststof paaltjes. Voor bestaande houten of metalen palen levert Vego de schroefisolatoren 80088 (hout) en 80099 (metaal), zie figuur 16. De 80088 is voorzien van een houtschroef die u in een houten paaltje



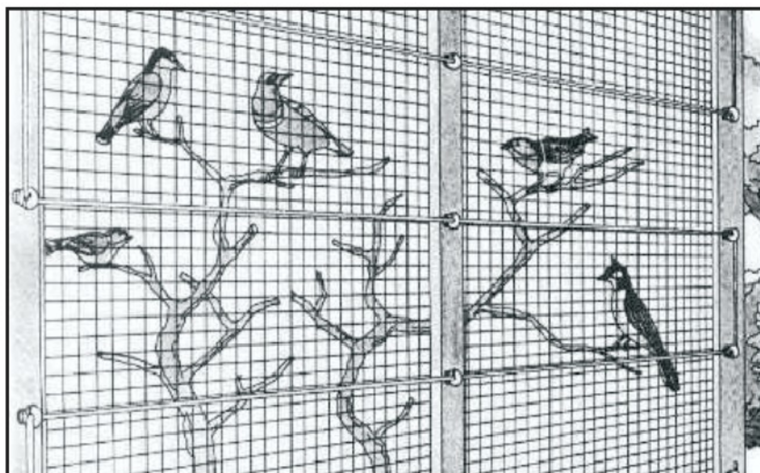
Figuur 16: De isolatoren 80088 en 80099 van Koltec voor houten en metalen paaltjes.

schroeft. De 80099 is uitgerust met een stuk M5 schroefdraad. Boor een gat van 6 mm door de metalen paal en bevestig de isolator met een M5 boutje (niet meegeleverd).



Figuur 17: De kunststof paaltjes met een lengte van 70 cm.

Vego levert ook de goedkope 70 cm lange groene kunststof palen van Koltec, zie figuur 17. Deze zijn ideaal voor het snel aanleggen van een schrikdraad rond een vijver of een bloemenperkje. Met de scherpe metalen punt prikt u de paaltjes zó in de grond. De kunststof grondsteun zorgt voor extra



Figuur 18: Het beschermen van uw volière tegen de katten van de buren.

stevigheid. De paaltjes zijn voorzien van ophangingen voor de schrikdraad, u hoeft dus géén isolatoren toe te passen.

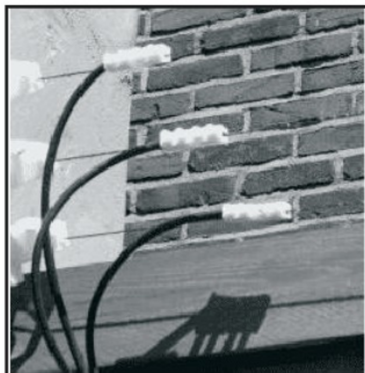
Aanleggen van de schrikdraad rond volières

Als u een volière moet beschermen tegen de katten van de buren, kunt u werken volgens het systeem dat in figuur 18 is geschetst. De schrikdraad wordt, weer via de isolatoren 80088 of 80099, over het gaas aangebracht. Het ***elektrisch niet geïsoleerde*** gaas wordt met de aarde verbonden, de schrikdraad uiteraard met de pulsuitgang van uw generator.

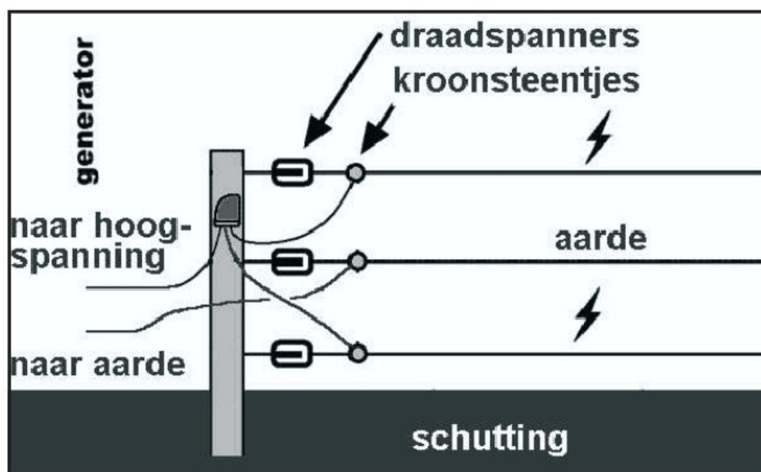
Aansluiten van de schrikdraden

Als u alles goed heeft gedaan, dan heeft u nu een aantal parallel gespannen schrikdraden, die elektrische volledig geïsoleerd zijn van de omgeving. Deze draden moet u vervolgens op een bepaalde manier met elkaar en met de generator verbinden. U gebruikt hiervoor de speciale hoogspanningskabel K080.

– Methode 1: aarding via aardpen(nen)
  Als u aard met de aardpennen, dan moet u alle schrikdraden met de hoogspanningsuitgang van uw generator verbinden. U kunt speciale kabelklemmem kopen, maar met grote kroonsteentjes gaat het net zo goed en het is veel goedkoper. Koop zes grote kroonsteentjes en schuif deze over de schrikdraden alvorens u de Koltec K030 draadspanners monteert. Gebruik twee kroonsteentjes per draad. Strip nu ongeveer 5 cm van de Koltec K080 hoogspanningskabel. Let op! De dunne koperen draadjes niet beschadigen! Twist deze koperen draadjes rond de Koltec K020 kunststof schrikdraad.



Figuur 19: Het verbinden van de schrikdraden met de hoogspanningskabels met behulp van kroonsteentjes.

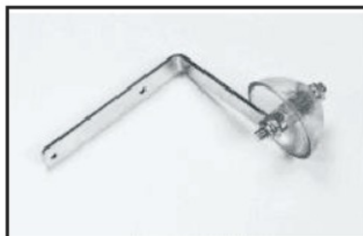


Figuur 20: Het verbinden van de drie draden met de hoogspanning- en de aardingsklem van uw generator.

Schuif de kroonsteentjes over deze verbindingen en schroef ze vast op de draad. Deze werkwijze is voorgesteld in figuur 19.

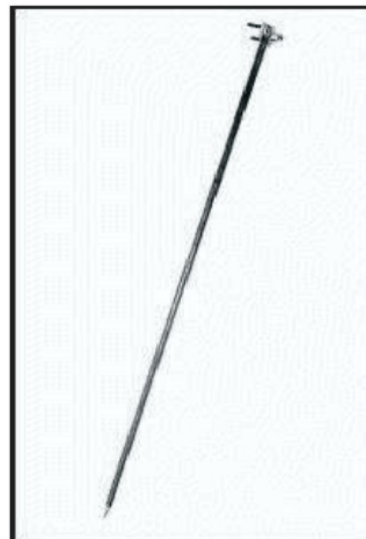
– Methode 2: géén aarding via aardpen(nen)
  Als u gebruik maakt van het drie-draads systeem op een schutting, dan verbindt u de twee buitenste schrikdraden op de beschreven manier met de hoogspanningsuitgang van de generator en de middelste draad met de aardingsaansluiting van de generator. Dit principe is schematisch voorgesteld in figuur 20.

Bliksembeveiliging
U doet er verstandig aan de hoogspanningskabel K080 niet rechtstreeks naar uw schrikdraad te leiden, maar via de in figuur 21 voorgestelde bliksemafleider M031. Deze kunt u, zie figuur 9, bijvoorbeeld aan de buitenmuur van uw schuurtje monteren en via 6 mm^2 aardingsdraad via de kortst mogelijke weg met een aardpen verbinden.



Figuur 21: De bliksemafleider M031, een goedkoop en vrijwel onmisbaar attribuut.

De aarding
Als u werkt met het systeem van aarding door middel van aardpennen, moet u de in figuur 22 voorgestelde een meter lange aardpennen volledig in de grond slaan en wel in het vochtigste deel van uw tuin. Aanbevolen wordt twee of drie aardpennen op een onderlinge afstand van drie meter in de grond te slaan. Deze pennen verbindt u met 6 mm^2 koperen aardingsdraad met elkaar en met de aardingsaansluiting van uw generator en met de bliksemafleider.



Figuur 22: De Koltec aardpen heeft een lengte van een meter en een scherpe punt.

Wij vermelden hier nog maar eens dat, als u dunne houten schuttingspanelen van kattenschrikdraad voorziet, het werken met aarding door middel van aardpennen nauwelijks resultaat heeft. De elektrische weerstand van deze schuttingsdelen is te hoog, zeker in de zomer! Werk dan met drie draden,

waarvan u de middelste met de aardingsklem van uw generator verbindt volgens figuur 20.

Verplichte waarschuwingsbordjes
Als een deel van uw schrikdraad installatie langs een openbare weg ligt, ***moet*** u de schrikdraad dáár voorzien van waarschuwingsplaatjes met de tekst “Pas op! Schrikdraad” of met het internationale pictogram voor hoge spanning. Deze bordjes moeten om de vijftig meter worden aangebracht en op maximaal vijftig meter van een hoek. U kunt hiervoor de speciale K065 waarschuwingsbordjes van Koltec toepassen, zie figuur 23.



Figuur 23: *Het speciale waarschuwingsbordje K065 van Koltec.*

Laatste opmerkingen

Tot slot nog een paar belangrijke opmerkingen, waarmee u rekening moet houden als u zélf een schrikdraad installatie aanlegt.

Prikkeldraad
Het is verboden om prikkeldraad te gebruiken voor het aanleggen van een schrikdraad installatie.

Eén generator per circuit
Het is verboden meer dan één hoogspanningsgenerator op één installatie aan te sluiten.

Minimale afstand
Tussen twee systemen moet u een minimale afstand van twee meter handhaven.

Let op metalen delen
De schrikdraden mogen uiteraard niet in aanraking komen met metalen voorwerpen in uw tuin. Denk er aan dat een spanning van 4.000 V mooie vonken kan trekken tussen een spanningsvoerende draad en iets van metaal dat met de aarde is verbonden! Moet u met uw installatie een metalen voorwerp kruisen, bijvoorbeeld een metalen hemelwaterafvoer, dan moet u met isolatoren ruim om de afvoer heenwerken. Beter nog, is de schrikdraad plaatselijk te onderbreken en de verbinding tussen beide delen uit te voeren met een stuk speciale hoogspanningskabel K080.

Onderhoud
Zorg ervoor dat uw volledige schrikdraad installatie vrij blijft van begroeiing. Ieder contact tussen de schrikdraad en een plant, al is het maar een klein grassprietje, veroorzaakt een lekstroom naar de aarde en reduceert het rendement van uw installatie. Bovendien kan er vonkoverslag plaats vinden tussen uw schrikdraad en begroeiing.



Figuur 24: *Met de K039 kunt u regelmatig uw installatie onderzoeken op kortsluitingen en onderbrekingen.*

Europese Unie

De EU heeft een bindende richtlijn opgesteld, die verbiedt dat schrikdraad generatoren meer dan één keer per seconde een puls genereren. Dat betekent dus dat uw schrikdraad maar een keer per seconde héél even onder spanning komt te staan. Snelle katten kunnen in deze ene spanningsloze seconde soms tóch over de schrikdraden springen of er doorheen kruipen. Onze ervaring leert dat zelfs snelle katten de schrikdraden als gevaarlijk ervaren en uit de buurt blijven nadat zij een paar keer een schok hebben gekregen. Als uw katten er de eerste keer tóch doorheen gaan betekent dit dus niet dat uw installatie niet werkt, maar dat zij “slecht getimed” de schrikdraad hindernis hebben genomen. De volgende keren krijgen zij gegarandeerd een schok!

De Koltec schrikdraad apparatuur wordt ontwikkeld door:

Koltec Schrikdraad BV
Spinveld 39
4815 HV Breda
Tel: +31 (0)76-529.75.75
Fax: +31 (0)76-529.75.25
E-mail: fences@koltec.nl
Internet: www.koltec.nl

De Koltec schrikdraad apparatuur wordt verkocht door:

Vego VOF
Postbus 32.014
6370 JA Landgraaf
Tel: +31-(0)45-533.22.00
Fax: +31-(0)45-533.22.02
Email: vego_vof@compuserve.com
Internet: www.kattenschrikdraad.nl

Overige Vego producten voor de elektronicus

SAFEGUARD, draadloze inbraakbeveiliging (www.inbraakalarm.nu)
GIGACAM, draadloze videobewaking (www.inbraakalarm.nu)
Vivanco PC-Performance, PC-uitbreidingen (www.vego.nl/vivanco)
Digitale audio-apparatuur voor uw laptop van M-Audio (www.vego.nl/m-audio)
PowerSafer producten voor energiebesparing (www.vego.nl/powersafer)
Elektronica meetapparatuur van Lascar Electronics (www.vego.nl/lascar)
Elektronica software van Abacom (www.vego.nl/abacom)
Elektronica meetinstrumenten van Peak Atlas Electronics (www.vego.nl/atlas)
Elektronica meetinstrumenten van USB-Instruments (www.vego.nl/usb)
Xitel audio links tussen PC, iPod en HiFi-versterker via USB (www.vego.nl/xitel)
Huis- en kantoorautomatisering van KlikAanKlikUit (www.vego.nl/klikaanklikuit)
Versterker modules van Amplimo (www.vego.nl/amplimo)
Elektronica modules van Kemo Electronic (www.vego.nl/kemo)



Het Koltec kattenschrikdraad systeem wordt geleverd door
Vego VOF, Postbus 32.014, 6370 JA Landgraaf (NL)
tel: 045-533.22.00, e-mail: vego_vof@compuserve.com
internet: www.kattenschrikdraad.nl